

文章编号:1002-980X(2007)05-0091-04

劳动争议案件数量的灰色预测及启示

陈凌, 曹飞

(浙江大学经济学院, 杭州 310027)

摘要:根据灰色 GM(1,1) 模型对我国劳动争议案件的数量进行了预测,并且通过了检验。基本结论为:我国劳动争议案件的数量还要增加,过高的劳动争议案件对目前的劳动争议处理机制的改革提供了现实的参考依据,创造和谐的劳动关系是建设和谐社会的重要内容。

关键词:劳动争议; GM(1,1); 预测

中图分类号: D912.5 **文献标志码:** A

1 引言

劳动争议又称劳动纠纷或劳资纠纷,是指劳动关系双方当事人因实现劳动权利和履行劳动义务而发生的纠纷。我国劳动争议的发生有逐年增加的趋势,对于劳动争议案件的预测有助于认识我国劳动关系发展的现状及其发展态势,对于建立有效的劳动争议处理机制也有借鉴意义。劳动争议的发生既与国家经济发展状况有关,也与国家经济体制改革所导致的利益格局的变动、劳动力市场的供过于求以及结构性的劳动力供求矛盾、劳动法制体系的建设以及当事人法律意识等很多的社会经济原因有关系。影响劳动争议案件发生的原因是多方面的灰色系统,因此对劳动争议案件的发案率进行灰色预测具有一定的可行性。本文的基本结构是首先对劳动争议案件数量进行灰色预测的可行性前提条件进行了检验;其次根据从 1998-2003 年的劳动争议案件数量建立灰色 GM(1,1) 模型,并且通过了检验,对未来五年的劳动争议案件作了预测。根据预测结果分析了改革我国劳动争议处理体制的理性思考,对正确认识我国劳动关系的发展态势也具有警示作用。

2 灰色 GM(1,1) 模型对劳动争议案件数量建模的前提条件的检验^[1-2]

第一步:级比检验。对于给定的数列 $x(0)$, 能

否建立精度较高的 GM(1,1) 预测模型,一般可用 $x(0)$ 的级比 $\sigma^{(0)}k$ 的大小与所属区间,即其覆盖来判断。设 $x(0) = (x^{(0)}(1), x^{(0)}(2), \dots, x^{(0)}(n))$, $x^{(0)}(k), x^{(0)}(k-1)$ 且级比 $\sigma^{(0)}k$ 为

$$\sigma^{(0)}k = \frac{x^{(0)}(k-1)}{x^{(0)}(k)}$$

则当 $\sigma^{(0)}k \in (\exp \frac{-2}{n+1}, \exp \frac{2}{n+1})$ 时,序列可

作 GM(1,1) 预测模型。上述级比的覆盖 $(\exp \frac{-2}{n+1}, \exp \frac{2}{n+1})$ 称为序列 $x(0)$ 的可容覆盖。

当 $n = 6$ 时, $\sigma^{(0)}k \in [0.751477292, 1.330712198]$

(根据表 1 提供的原始数据) 经过计算的级比检验数据分别为: (0.7791, 0.8889, 0.8749, 0.8378, 0.8132) $\in [0.751477292, 1.330712198]$, 因此级比检验通过。

第二步:准光滑条件检验(称 $\rho(k)$ 为光滑比)

$$\rho(k) = \frac{x^{(0)}(k)}{\sum_{i=1}^{k-1} x^{(0)}(i-1)}; k = 2, 3, \dots, n$$

对 $x^{(0)}$ 作准光滑检验(根据表 1 提供的原始数据计算): $\rho(3) = 0.6325, \rho(4) = 0.4429 < 0.5$, $\rho(5) = 0.3656 < 0.5, \rho(6) = 0.3292 < 0.5$ 。

当 $k > 3$ 时,准光滑条件满足。

第三步:对 $x^{(1)}$ 作准指数规律检验。

收稿日期:2007-01-27

基金项目:教育部新世纪优秀人才资助项目(NCET-05-0532)的阶段性成果。

作者简介:陈凌(1966-),男,浙江建德人,浙江大学经济学院教授、博士生导师,主要从事制度经济学、劳动经济学研究;曹飞(1974-),男,陕西榆林人,浙江大学经济学院博士生、无锡商业职业技术学院讲师,主要从事法经济学、劳动经济学研究。

$$\delta^{(1)}(k) = \frac{x^{(1)}(k)}{x^{(1)}(k-1)}, \text{ 其中 } x^{(1)}(k) = \sum_{i=1}^k x^{(0)}(i), (k = 1, 2, \dots, n)$$

(根据表 1 提供的原始数据计算) $\delta^{(1)}(3) = 1.6325, \delta^{(1)}(4) = 1.4429 < 1.5, \delta^{(1)}(5) = 1.3656 < 1.5, \delta^{(1)}(6) = 1.3292 < 1.5$

当 $k > 3$ 时, $\delta^{(1)}(k) \in [1, 1.5]$, 准指数规律满足。

由此可见, 级比、准光滑条件和准指数规律检验全部通过, 故可对 $X(1)$ 建立 $GM(1, 1)$ 模型。

3 建模的过程、模型的检验以及对未来五年的预测^[1-2]

3.1 建模的过程

设 $x^{(0)} = \{x^{(0)}(1), x^{(0)}(2), \dots, x^{(0)}(k)\}$ 为系统

表 1 误差检验表

序号	实际数据 $x^{(0)}(k)$	模拟数据 $\hat{x}^{(0)}(k)$	残差 $\varepsilon(k)$ $\hat{x}^{(0)}(k) - x^{(0)}(k)$	相对误差 $\varepsilon_k(100\%)$ $\frac{ \varepsilon(k) }{x^{(0)}(k)}$
1998	93 649 ,	93 649	0.00	0
1999	120 191 ,	114 458.8	- 5 732.2	4.769 1
2000	135 206 ,	134 885	- 321	0.237 3
2001	154 621 ,	158 956.6	4 335.6	2.804 0
2002	184 116 ,	187 324	3 208	1.742 4
2003	226 391	220 753	- 5 638	2.490 0

数据来源: 劳动争议案件实际数量出自 2004 年《中国劳动和社会保障年鉴》。

经过灰色预测软件计算得:

时间相应函数 $\hat{x}^{(0)}(k+1) = 641371.423989 \exp 0.164208k - 547722.423989$

$a = -0.164208, b = 89940.477845$

$\frac{b}{a} = -547722.42398$

预测函数为 $\hat{x}^{(0)}(k+1) = 0.164208 [x^{(0)}(1) + 547722.42398] \exp 0.164208k$

3.2 模型的检验

平均相对误差 $\varepsilon(avg) = \sum_{k=1}^n \frac{|e(k)|}{x^{(0)}(k)} = \frac{1}{6-1} \sum_{k=1}^6 D_k = 2.4086\%$

定义精度 $p_0 (p_0 = (1 - \varepsilon(avg)) \times 100\%)$, $p_0 = (1 - 2.4086\%) \times 100\% = 97.5914\% > 90\%$, 为一级。

均方差检验:

输出的非负原始数列。其中 $x^{(0)}(k) > 0, k = 1, 2, \dots, n$; $X^{(1)}$ 为 $X^{(0)}$ 的 1-AGO 序列 $X^{(1)} = (x^{(1)}(1), x^{(1)}(2), \dots, x^{(1)}(n))$ 其中 $x^{(1)}(k) = \sum_{i=1}^k x^{(0)}(i), k = 1, 2, \dots, n$; $Z^{(1)}$ 为 $X^{(1)}$ 的紧邻均值生成序列; $Z^{(1)} = (z^{(1)}(2), \dots, z^{(1)}(n))$ 其中 $z^{(1)}(k) = 0.5(x^{(1)}(k) + x^{(1)}(k-1)), k = 2, 3, \dots, n$ 。 $X^{(0)}(k) + az^{(1)}(k) = b$ 为 $GM(1, 1)$ 的基本形式。- a 为发展灰数, b 为灰色作用量。

求解微分方程, 即可得时间相应序列为:

$\hat{x}^{(1)}(k+1) = [x^{(0)}(1) - \frac{b}{a}] \exp -ak + \frac{b}{a}$

预测函数为: $\hat{x}^{(0)}(k+1) = -a[x^{(0)}(1) - \frac{b}{a}] \exp -ak$

$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x(i) = 914174/6 = 152362.3333$

$S_1^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n [x^{(0)}(i) - \bar{x}]^2 = 11268733419/6 = 1878122236.5$

$S_1 = 43337.3076$

$\bar{\varepsilon} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n \varepsilon(i) = -7034.13/5 = -1406.826$

$S_2^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n [\varepsilon(i) - \bar{\varepsilon}]^2 = 94123871.36/5 = 18824774.272$

$S_2 = 4338.7526$

计算均方差比 $C = \frac{S_2}{S_1} = 0.1001 < 0.35$, 均方差比值为一, 故可用。

计算小误差概率: $0.6745 S_1 = 29231.0140$

$|\varepsilon(1) - \bar{\varepsilon}| = 4325.3064 < 0.6745 S_1, |\varepsilon(2) - \bar{\varepsilon}| = 1801.706 < 0.6745 S_1, |\varepsilon(3) - \bar{\varepsilon}| =$

$5742.5189 < 0.6745S_1$, $|\varepsilon(4) - \bar{\varepsilon}| = 4614.8617 < 0.6745S_1$, $|\varepsilon(5) - \bar{\varepsilon}| = 4230.364 < 0.6745S_1$, 所以, $p = p(|\varepsilon(k) - \bar{\varepsilon}| < 0.6745S_1) = 1 > 0.95$ 。

小误差概率为一级,故可用。

$\hat{x}$ 与 $\bar{x}$ 的绝对关联度检验:经过计算得 $0.9359 > 0.90$ 为一级,故可用。

3.3 对未来五年劳动争议案件数量的预测

根据上述模型对我国未来五年(从 2004 - 2008 年的预测,目前还难以查到 2004 和 2005 年的劳动争议案件统计量,因此,也作为预测)的劳动争议案件数量作一个预测。从 2004 年到 2008 年的劳动争议案件数量预测分别为:260 149.430 6,306 575.585 7,361 286.932 4,425 762.042 5,501 743.352 9。

4 剧增的劳动争议案件对我国劳动争议处理机制的现实启示

通过对我国劳动争议案件数量的分析与预测,说明它具有一定的实用价值。我国劳动争议案件还会进一步增加。这需要我们重新认识我国目前“一调、一裁、二审”的劳动争议处理机制面临的现实问题,也有助于为未来劳动争议处理体制的改革提供现实的参考。

4.1 劳动争议调解率的急剧下降

《劳动法》第 81 条规定,在用人单位内可以设立劳动争议调解委员会(其言下之意是说不设立也可以)。劳动争议调解委员会由职工代表、用人单位代表和工会代表组成。劳动争议调解委员会主任由工会代表担任。但是由于一方面我国现阶段大量的用人单位尤其是非国有企业没有建立企业工会,这使

得企业内部的劳动争议调解委员会根本无法建立,基层的调解制度成为空谈;即使在建立了工会的企业,由于受企业行政的控制,工会很难独立工作甚至沦为企业主的工具。另一方面,由于种种原因,工会并未成为一种独立的力量,难以真正代表劳动者的利益,在保护劳动者的权利方面能力有限。工会职能的普遍缺失导致很多的案件没有化解而直接进入了仲裁程序,导致仲裁机关的压力太大。因此,如何建立良好的调解机制,如何落实工会法应该是当前和今后工作的重点。从表 2 可见申请劳动争议调解的数量与比率逐年下降。

表 2 申请调解与申请仲裁的比率^[3]

年份	1997	1998	1999	2000
申请调解数量	54 689	43 519	51 478	31 193
申请仲裁数量	62 299	84 829	112 250	131 127
调解与仲裁比率	0.878:1	0.513:1	0.457:1	0.238:1

数据来源:根据《中国劳动统计年鉴 1997—2000》计算所得。

4.2 劳动争议仲裁三方机制的缺失及前置程序设置的分析

工会和用人单位方面的代表共同参与劳动争议的处理,可以在劳动仲裁中说服争议双方相互妥协,缓和冲突,避免矛盾激化,从而有利于劳动争议的顺利解决。但在实际的劳动争议仲裁中,由于劳动者代表和用人单位代表的缺位,以“三方机制”为基础劳动争议仲裁形同虚设,没有发挥应有的作用。由此,劳动争议仲裁的结果往往得不到满意的效果,而往往伴随着劳动争议诉讼的发生。

表 3 结案方式的数量统计

	1998	1999	2000	2001	2002	2003
仲裁调解	31 483	39 550	41 877	42 933	50 925	67 765
仲裁裁决	25 389	34 712	54 142	77 250	77 340	95 774
其他方式	35 155	47 027	34 699	35 096	50 479	59 954

数据来源:出自 2004 年《中国劳动和社会保障年鉴》

表 3 的数据说明,尽管通过仲裁调解和仲裁裁决的案件数量也在不断的增长,但是通过其他方式处理的案件数量也从 1998 年的 35 155 件增加到 2003 年的 59 954 件。

劳动争议仲裁前置程序的设立违背了仲裁自愿的原则,也浪费了司法资源。在劳动争议仲裁中,只要一方申诉就能启动仲裁程序,而不管对方是否同意。而对仲裁裁决不服的,那就必须进入诉讼程序,

开始二审的漫长的程序,导致对司法资源和仲裁资源的双重浪费。而且,劳动仲裁和民事诉讼衔接不尽如人意。“目前,法院审理劳动争议案件不以仲裁裁决为基础,通过判决改变仲裁裁决结果的比例偏高。这种现象产生的原因主要是: 劳动仲裁的质量可能较低,确实存在着事实认定和法律适用上的偏差; 法院与劳动仲裁机构在设立和适用法律上完全是两种套路。法院是按普通民事案件的审理方

式来处理劳动争议,多数法官熟悉民事法律法规,但不熟悉劳动争议的特点以及相应的劳动法律法规。甚至有的法官适用《民法通则》和《合同法》,运用民法原理处理劳动争议案件。近几年来,由法院审理的劳动争议案件以平均 25 % 的幅度递增。这就违背了当初试图减轻法院诉讼负荷的初衷,容易造成仲裁资源与司法资源双重浪费。^[4]目前劳动争议案件由民事审判庭受理,一方面民庭要解决大量的民事争议,另一方面其内部又缺少熟悉劳动法和劳动政策的专业人员,面对大量复杂的劳动争议案件,民庭往往显得力不从心。而且从目前的劳动争议处理实践来看,仲裁委员会往往没能最终解决劳动争议,人民法院的裁决和仲裁委员会的裁决又往往不相一致,这就造成了我国有限的仲裁资源和司法资源的严重浪费。^[5]

4.3 反思与探讨

本文研究的最根本的目的旨在说明我国劳动争议处理体制改革的现实基础,而不是提出某一种劳动争议的处理体制,因为这样的文献研究很多。在基于 GM(1,1) 模型预测的劳动争议案件的发案数量不断增长的情况下,现在的劳动争议体制面临以下的现实思考:调解率的不断下降,如何完善劳动

争议调解机制的建立,以减轻劳动争议仲裁和诉讼的压力?申诉案件的比率在不断上升,劳动争议仲裁机构是否有这么大的处理能力?如何建立与强化三方机制,提高仲裁的裁决效果?申诉案件本身只是前置程序,对仲裁机构的裁决不服的再向法院起诉,司法资源是否是浪费?劳动争议案件数量的不断增加既是经济发展的必然结果,同时也反映了很多值得关注的问题:如何修改与完善劳动法?如何合理确立政府在劳动法中的职能?如何完善劳动合同制度?如何建立完善的社会保障体制?因此,论文的研究对于如何建立和谐的劳动关系也具有重要的警示意义。

参考文献.

- [1]肖新平,宋中民,李峰.灰技术基础及其应用[M].北京:科学出版社,2005:135-139.
- [2]刘思峰,党耀国,方志耕.灰色系统理论及其应用[M].3版.北京:科学出版社,2005:48,126,130.
- [3]程延园.我国劳动争议的发展变化与劳动关系的调整[J].经济理论与经济管理,2003(1):57-61.
- [4]王全兴,侯玲玲.我国劳动争议处理体制模式的选择[J].中国劳动,2002(8):13-17.
- [5]王长江.劳动争议处理模式再探讨[J].郑州经济管理干部学院学报,2003(3):46-48.

The Grey Prediction and Revelation for Labor Dispute Case And It's Revelation

CHEN Ling, CAO Fei

(Institute of Economics, Zhejiang University, Hangzhou 310027, China)

Abstract: The study predicted the quantity of labor dispute cases in our country by grey GM(1,1) model and the test is eligible for test. The general conclusions include: The quantity of labor dispute cases will augment, The higher quantity of labor dispute cases offer realistic references for reform of present labor dispute solving mechanism, it is an important context to create harmonious labor relationship for the establishment of a harmonious society.

Key words: labor dispute; GM(1,1) model; prediction.

(上接第 41 页)

The Enterprise Independent Innovation and the Human Resources Development

LI Gui-hua

(Inner Mongolia Finance and Economics College, Hohhot 010051, China)

Abstract: The soul of the enterprise development is the innovation; the core of the innovation is the people. To enhance the enterprise's ability of independent innovation ability, strengthening the enterprise human resources development is the key. Firstly, must set up the idea of "the person is the main body of the innovation" must be set up; secondly, we must build the atmosphere of "the independent innovation is humanism"; thirdly, we must excavate the innovative talents of "the high quality"; fourthly, must form the mechanism of "stimulating the talents to innovate positively"; fifthly, must cultivate the team of "the harmonious cooperation and innovation".

Key words: independent innovation; human resources development; innovation main body; innovation talents; innovation team

注: 载林嘉主编的《劳动法评论》(第一卷),侯玲玲、王全兴撰写的《我国劳动争议处理若干问题研究述评》。该“述评”对我国劳动争议处理体制作了详尽的评述,而且对各种劳动争议处理体制的优缺点进行了比较。